Tech. 213.

Versuche
mit den
Scharlachbeeren
in Absicht ihres Nutzens
in der Fårbekunst;

aufs neue
mit Verånderungen und Zusåtzen
herausgegeben

von
Johann Philipp Vogler,
Fürstl. Nassau-Saarbrückischem Hofrath,
der Arzneygelahrtheit Doctor und
Physicus zu Weilburg.

Wetzlar,
bei Philipp Jacob Winkler, dem ältern.
1790.

Dem

Durchlauchtigsten Fürsten und Herrn,

Herrn

Friedrich Wilhelm,

Fürsten zu Nassau, Grafen zu Saarbrücken und Saarwerden, Herrn zu Lahr und Mahlberg, auch Wiesbaden und Jdstein rc. des Königl. Dänischen Elephantenordens Ritter,

Seinem gnädigsten Fürsten und Herrn,

Und

Und der

Durchlauchtigsten Fürstin und Frau,

Frau

Louise Isabelle Alexandrine Auguste,

Fürstin zu Nassau, Gräfin zu Saarbrücken und Saarwerden ꝛc. gebohrnen Burggräfin zu Kirchberg, Gräfin zu Sayn ꝛc.

Seiner gnädigsten Fürstin und Frau,

Höchst-

Höchstwelche
Die Vorsicht
Zum Glück Ihrer Diener
Und Unterthanen
Bei vollkommenstem Wohlbefinden
Bis in das späteste Alter
Erhalten wolle,

Wid=

Widmet

Diese Schrift

In tiefster Ehrfurcht,

Und bezeugt

Für die bißher empfangenen Beweiße

Höchstdero gnädigsten Gesinnungen

Seine lebenswierig schuldigste

Dankbeflissenheit

der Verfasser.

Vorbericht.

Im Jahr 1780. gab ich diese Versuche zum erstenmal heraus, und hatte das Vergnügen, aus verschiedenen gelehrten Zeitungen von ebendemselben Jahr, namentlich aus der Göttingischen (77stes Stück, Seite 632.) und Hallischen (St. 48. S. 384.) ihre geneigte Aufnahme zu ersehen, wofür ich hierdurch öffentlich meinen verbindlichsten Dank ablege.

Von mehrern Verlegern aufgefordert, und durch jenen gütigen Beifall zugleich ermuntert, liefere ich hier eine zwote Ausgabe, die nicht wenige Veränderungen und Zusätze erhalten hat. Dahin gehören die eingeschalteten Versuche 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, und darunter vornehmlich die mit der vitriol- salpeter- und salzsauren Bittererde angestellten, nebst den Anmerkungen und Erfahrungen über

die

die Auflößung des Zinns ꝛc. Zur Bereitung verschiedener Lack- oder Mahlerfarben hat der verdiente Hr. Hofrath Beckmann zu Göttingen (Siehe dessen Commentatio de Laccis Rubiae tinctoriae et Phytolaccae decandrae in den Commentationibus Societ. Reg. Scient. Goettingens. per annum 1779. Vol. II.), ingleichen der Hr. Geheime Cammerrath Cartheuser zu Idstein, dem ich meinen ersten gründlichen Unterricht in der Scheidekunst verdanke, (S. dessen Wahrnehmungen zum Nutzen verschiedener Künste und Fabricken 1785. Seite 59.) die Bittersalzerde bereits mit Nutzen angewendet; aber über die Auflößungen dieser Erde, und zwar über die salpeter- und salzsaure Auflößung derselben und ihre Würkungen, wenn sie als Beitzemittel beim Färben der Zeuge gebraucht werden, sind, meines Wissens, noch keine Versuche in Schriften bekannt gemacht worden.

Auch

Auch die Schwererde und ihre Auflößungen in erstgedachten Säuren, war ich längst begierig, auf ähnliche Art beim Färben der Zeuge zu versuchen; allein ich habe bis jetzt noch nicht zum Zweck kommen können. Der Schwerspat ist hier zu Land zu selten, um so viel zu erhalten, als nöthig ist, mir diese Erde zu meinen Versuchen daraus zu bereiten. In eben der Absicht verdienten die Auflößungen des von fremden Bestandtheilen gereinigten Braunsteins oder dessen Kalks noch versucht zu werden.

Obgleich die hierin beschriebenen Versuche im Kleinen angestellt worden sind, so darf man doch nicht glauben, daß sich — einige, würklich nur für die Theorie bestimmte, ausgenommen — im Großen davon keine Anwendung machen ließe. Ich kann aus Erfahrung das Gegentheil versichern. Freylich müssen sie alsdenn mit einiger Abänderung vorgenommen werden, die aber jeder denkende, nicht bloß handwerksmäßige Färber leicht von selbst wird treffen können.

Versuche, die mit den färbenden Substantzen im Kleinen auf Zeugen angestellt werden, haben unstreitig ihren großen Werth, insbesondere die Vortheile, daß sie nicht kostspielig, bei aller Sorgfalt und Genauigkeit nicht sehr mühsam sind, und die meisten Entdeckungen gewähren. Durch sie erfährt man aufs genauste den eigentlichen Gehalt eines jeden Farbmaterials, die wahren Verhältnisse und Würkungen der Ingredientzien in den Beitzen und Farbbrühen, die richtigste Anstellung und Anwendung derselben zum Färben der Zeuge, und unzählige andere Dinge, die bei den Arbeiten im Großen mehrentheils unbemerkbar bleiben, und doch hier äusserst wichtig und nützlich sind. Sie sind also für die Färbekunst eben das, was für die Mineralien und Ertze in der Chemie die Probirkunst ist; und man könnte sie mit Recht die Probirkunst der Färber nennen, die als ein Theil der technischen Chemie oder desjenigen Zweigs

der

der Chemie zu betrachten ist, der vom Färben der Zeuge oder der Färbekunst überhaupt handelt.

Der verdienstvolle Hr. Hofrath Kästner zu Göttingen sagt in der Vorrede zu seiner Uebersetzung des Hellotischen Wercks: Färbekunst, oder Unterricht, Wolle und wollene Zeuge zu färben 2c. daß es mit allen Verrichtungen, wo die Geschenke der Natur zum menschlichen Nutzen angewandt werden, mit der Wirthschaft, mit Handwerken und Künsten, nicht eher zu der Vollkommenheit, die man dabei zu wünschen hat, kommen wird, als biß sich entweder die Gelehrten damit beschäftigen, oder diejenigen, die sich damit beschäftigen, Gelehrte sind. — Wenn die Gelehrten — fährt er weiter fort — den Künsten und dergleichen Beschäftigungen, welche die Bequemlichkeit des Lebens vermehren, und die Gaben des gütigen Schöpfers gebrauchen, nützlich werden wollen, so sehen sie an Hrn. Hellots Werk eine Probe, wie solches anzufangen

gen ist. Es würde in der That schwer halten, daß der Gelehrte in solchen Arbeiten selbst die Geschicklichkeit erhielte, welche ihre Meister besitzen. Dazu gehört oft eine Fertigkeit, die sich nur durch eine sehr lange Uebung erwerben läßt, und wenigstens im Anfang alle Zeit allein auf eine einzige solche Beschäftigung zu wenden, erfordert. Aber das wird allezeit für ihn möglich seyn, einzusehen, worauf diese Geschicklichkeit ankommt, und wie sie durch Anwendung gehöriger Zeit und Mühe kann erworben werden. Und wie ihm dieses eine Erkenntniß gewähret, die zu seinen Absichten genug seyn kann, so wird es ihn auch in Stand setzen, zu urtheilen, was bei solchen Arbeiten zur Vollkommenheit gehört, und vielleicht denselben nach ihrem gegenwärtigen Zustand noch mangelt. Er wird davon besser Rechenschaft geben können, als derjenige selbst, der sich zeitlebens damit beschäftigt hat, wenn dieser leztere, was er zu verrichten geschickt

ist,

ist, nur nach der gewöhnlichen Art, ohne gründliche Kenntniß und Anleitung über das, was er siehet, und was er selbst vornimmt, nachzudenken gelernt hat. Denn diese beiden Stücke machen, meiner Einsicht nach, den Vorzug der gelehrten Kenntniß aus, daß man die Sache aufmerksamer betrachtet, und daß man von den Begebenheiten einen bessern Grund anzugeben weiß, als ein anderer. Zu beiden gehört eine Kenntniß der Naturlehre; man muß aus ihr gelernt haben, wie Versuche und Erfahrungen anzustellen und zu gebrauchen sind, und wie sich die Veränderungen, welche man beobachtet, aus den allgemeinen Eigenschaften und Kräften der Körper erklären lassen. Wer die Färbekunst z. B. nicht mit der physikalischen Aufmerksamkeit und Kenntniß, wie Hr. Hellot, betrachtet hat, der hat weder so viel gesehen, noch verstanden, als er. Man kann aus seiner Chymischen Theorie vom Färben der Zeuge, die

ich aus den Schriften der königlichen Akademie der Wissenschaften zu Paris, im 5ten Stück des ersten und zweeten Bandes des Hamburgischen Magazins übersetzt eingerückt habe, sowohl als aus seiner Färbekunst sehen, daß die Eigenschaften gewisser Saltze und Auflösungsmittel zu kennen, unentbehrlich ist, wenn man sich von der Festigkeit der Farben, und was sonst beim Färben vorgehet, einen Begrif machen will, und daß sich im Kleinen Versuche anstellen lassen, nach denen man die Arbeiten, die im Großen vorgenommen werden, einrichten und beurtheilen kann. — Diese Stelle ist eine schöne Bestätigung dessen, was ich vorhin gesagt habe; ich konnte daher nicht unterlassen, sie hier gantz herzusetzen.

Ich wünsche übrigens, daß gegenwärtige geringe Bemühungen des Beifalls der Freunde und Kenner ebenfalls nicht gantz unwürdig seyn mögen. Weilburg den 31ten Decemb. 1789.

D. Joh. Phil. Vogler.

Versuche
mit den Scharlachbeeren.

Die Scharlachbeeren oder sogenannte Kermeskörner, welche in den Materialläden und Apothecken unter dem Namen Grana Chermes bekannt und eingeführt sind, haben nicht nur in der Medicin, sondern auch in der Oekonomie einen nützlichen Gebrauch. Man kann damit der Wolle und Seide, der Leinwand und Baumwolle verschiedene rothe und braune Farben geben; und noch heut zu Tag sollen sich die Venetianer derselben zum Färben des Scharlachs bedienen, der daher den Namen **Venetianischer** oder Kermes-

schar-

scharlach führt *a*). Ich werde hiervon in gegenwärtiger Schrift ausführlich handeln, nachdem ich zuvor die Naturgeschichte dieser Beeren kürzlich berührt habe.

Man bringt sie getroknet aus Portugall, Spanien, Frankreich und Italien, woselbst sie von dem Stich eines Insects (Coccus Ilicis) *b*), an den Aesten und Blättern eines Strauchs entstehen, der eine Art Steineiche ist, und von Linne *c*) Quercus (coccifera) foliis ovatis indivisis spinoso — dentatis utrinque glabris, von Casp. Bauhin *d*) Ilex aculeata cocci glandifera, von Plinius *e*) Ilex parva aqui-
fo-

---

a) Siehe *Encyclopédie oeconomique Tom. VIII. Yverdon*, 1771. Seite 27.

b) LINNAEI *System. Natur. Edit. XIII. Tom. I. P. II.* pag. 740.

c) *System. Vegetabil. Edit. XIII.* pag. 717.

d) *Pinax Theatri botanici &c. Basileae*, 1623. pag. 425.

e) CAJI PLINII SECUNDI *Naturalis Historiae cum interpretatione et notis integris* JOH. HARDUINI *&c. Volum. V. recensuit et varietatem lectionis adjecit* JOH. GEORG. FRID. FRANZIUS Lipsiae 1785. *Lib. XVI.* p. 299 — 303.

folia, und von Dioscorides *f)* κόκκος βαφικὴ benennt und characterisirt wird. Sie haben eine rothbraune Farbe, sind leicht, schwammicht, ungefehr so dick, wie Erbsen, und geben, besonders wenn sie zerrieben werden, einen nicht unangenehmen Geruch von sich.

Durch diese Eigenschaften unterscheiden sich die Scharlachbeeren gar sehr von den Beeren des Schminkkrauts oder **Phytolacke** (Phytolacca decandra Linn.), einer Pflantze, die bei uns in Lustgärten nicht selten gezogen wird, und weder Baum noch Strauch, sondern eigentlich ein Kraut ist. Die frischen Beeren desselben geben ebenfalls eine schöne rothe, aber sehr vergängliche Farbe; und werden aus botanischer Ignorantz von einigen für die wahren Scharlach- oder Kermesbeeren gehalten. Ich erinnere mich, daß in einer Apothecke aus diesen falschen Scharlachbeeren verschiedene officinelle Medicamente, als Succus und Syrupus granorum Chermes, Confectio Alkermes &c. bereitet wurden.

f) *Lib. IV. Cap.* 48.

Die ächten Scharlachbeeren sollen nach dem Einsammeln auf Tüchern ausgebreitet und mit Eßig besprengt werden, um die Würmchen zu tödten, die sich darin aufhalten, und ein rothes Pulver verursachen. Hr. Dr. **Volkmann** g) beschreibt sie als kleine runde rothe Beeren oder vielmehr Nester einer Art von Schildläusen, die sich auf einer Eiche aufhalten. Nach seiner Erzählung werden die Nester im Frühling gesammlet, ehe die Schildläuse auskriechen, gequetscht und in Kuchen zusammengepreßt, womit man sowohl die Seide als Wolle scharlach färben kann. In Spanien, und zwar in Granada wird lange nicht mehr so viel Scharlachfarbe gewonnen, als ehemals, weil seitdem die Wälder der Scharlacheichen (Coscojos) zu sehr verwüstet worden; bei dem theuren Preiß der Cochenille sollte dieser Handel aufgemuntert werden.

Es

g) Neueste Reisen durch Spanien, vorzüglich in Ansehung der Künste, Handlung, Oekonomie und Manufakturen; aus den besten Nachrichten und neuern Schriften zusammengetragen. 2ter Theil. Leipzig 1785. Seite 188.

Es giebt also, wie man aus dem vorigen ersiehet, zwo Kermessorten; eine in Körnern, die andere in Kuchen. Letztere soll theurer und farbreicher seyn, als erstere, übrigens eine so gut, wie die andere zum Färben gebraucht werden können. Ich habe mich zu meinen Versuchen der ersten bedienet, weil bei uns keine andere zu bekommen ist.

Schon die Namen, welche den eigentlichen Scharlachbeeren in jeder Sprache beigelegt werden, verrathen ihren Nutzen in der Färbekunst. Im Frantzösischen werden sie Graine d'Ecarlate, Vermillon, im Englischen Scarlet berries, im Italiänischen Grani di tintura, im Spanischen Grani de tintura genennet; und von Chermes oder Kermes, wie sie in Arabischer Sprache heissen, scheint das deutsche Wort Karmesin abzustammen. Die übrigen deutschen Namen derselben sind: **Kermes** und **Karmesinbeeren**.

Man hat ehedem die Farbe des Venetianischen oder Kermesscharlachs auf wollenen Tüchern und andern Zeugen im Frantzösischen Ecarlate de Graine genennt, weil man den Ker-

mes, aus welchem sie bereitet wird, lange Zeit für die Saamenkörner des Baums gehalten hat, auf dem man ihn findet. Sie hieß auch sonst Frantzscharlach, weil einige die Frantzosen für ihre Erfinder hielten; und noch jetzt führt sie den Namen Venetianischer Scharlach, weil sie in Venedig mehr als irgendwo verfertigt wird, da sie in Franckreich und andern Ländern nicht mehr gefällt. In der That hat sie auch nicht das Feuer und die Schönheit des Scharlachs, der in Franckreich mit der Cochenille gefärbt, und unter dem Namen Ecarlate des Gobelins, Gobelins, oder Cochenillenscharlach bekannt ist. Der Venetianische hat aber doch vor diesem den Vorzug, daß sich sein Glantz viel länger erhält, und daß er von Koth und scharfen Feuchtigkeiten nicht fleckt *h*). Herr Hellot *i*) be-

h) S. Herrn Hellots Färbekunst, oder Unterricht, Wolle und wollene Zeuge zu färben rc. Aus dem Frantzösischen übersetzt von Abr. Gotth. Kästner. Altenburg, 1731. S. 158. 159.; ingleichen dessen Chymische Theorie vom Färben der Zeuge, aus den Schriften der Pariser Akademie von 1741. (ebenfalls von Hrn Hofr. Kästner) übersetzt im 5ten Stück des zweeten Bandes des Hamburgischen Magazins. Hamburg, 1748. S. 562—563.

i) In seiner erst angezogenen Färbekunst S. 160.

berichtet, daß die rothe Farbe der Bilder auf den alten Tapeten (Haute-lisse und Basse-lisse) von Brüssel und andern Flandrischen Manufakturen ebenfalls aus den Scharlachbeeren bereitet sey, und man habe bemerckt, daß diese Farbe in 200 Jahren nichts von ihrer Schönheit und Lebhaftigkeit verlohren hätte. — Sollten die Scharlachbeeren daher nicht auch vorzüglich zu Lack- oder Mahlerfarben taugen?

Den deutschen Fabrikanten und Färbern sind die Scharlachbeeren bißher größtentheils unbekannt gewesen. Von ihrem Nutzen in der Färbekunst haben uns auch, so viel ich weiß, sehr wenige Schriftsteller Nachricht ertheilet. Dadurch bin ich veranlaßt worden, mit dieser Farbwaare eine nähere Untersuchung vorzunehmen, und solche hierdurch öffentlich bekannt zu machen. Es hat zwar schon der berühmte Pariser Chemist Hellot *k*) vom Gebrauch der Scharlachbeeren in der Färbekunst gehandelt; indessen glau-

k) In seiner Färbekunst S. 158 biß 177, und Chymischen Theorie vom Färben der Zeuge, welche im 5ten Stück des 2ten Bandes des Hamburgischen Magazins übersetzt ist. S. 562 biß 568.

glaube ich, daß seine Abhandlung die meinige nicht überflüßig macht. Bei einer genauern Vergleichung wird man gewahr werden, daß mein Verfahren vom Hellotischen überhaupt abweicht, zum Theil gantz andere Resultate liefert, auch ungleich vortheilhafter ist. Man wird ferner finden, daß meine Untersuchung weiter gehet, als die Hellotische, daß sie sich nicht allein auf Wolle, sondern auch auf Seide, Leinen und Baumwolle erstreckt, und daß ich mehrere neue und merkwürdige Versuche und Beobachtungen hierin mittheile. Von der Art sind die über die salpeter- und salzsauren Auflößungen der Alaun- Kalck- und Bittererde, die über die Auflößungen des Kupfers und Eisens in ebendenselben Säuren, ingleichen die Erfahrungen über die Auflößung des Zinns, Leims rc. Ich bin dabei mit möglichster Sorgfalt und Genauigkeit zu Werk gegangen; jeder nun folgende Versuch ist wenigstens 3—4mal wiederhohlt worden, um den Gehalt der Scharlachbeeren und ihre, nach Verschiedenheit der Vorbereitung oder Beitze, auf den Zeugen hervorgebrachte verschiedene Farben desto sicherer und gewisser bestimmen zu können.

1ter Versuch.

Ich nahm ½ Loth zerstossene Scharlachbeeren, eben so viel Pottasche und einen guten Schoppen (13 biß 14 Untzen) reines weiches Wasser z. B. Regen- oder Flußwasser. Ich setzte solche in einem tiefen irdenen Geschirr aufs Feuer, und als die Brühe anfieng zu kochen, legte ich ein Stückchen weisse Leinwand, ein Stückchen weiß seiden Band, etwas wollen und baumwollen Garn, die miteinander vorher sauber gewaschen und wieder getrocknet worden waren, hinein, und ließ sie etwa eine halbe Viertelstunde damit kochen. Hierauf hob ich das Gefäß vom Feuer, nahm die besagten Zeuge vermittelst eines höltzernen Spathels, womit ich sie unterm Kochen auch zuweilen umgerührt und niedergedruckt hatte, heraus, warf sie etlichemal in reines kaltes Wasser, spühlte und drückte sie darin aus, und ließ sie im Schatten trocknen. Leinwand und Baumwolle hatte eine angenehme Pfersichblüth, oder Lilafarbe erhalten; Wolle und Seide aber sich nicht recht auf diese Art färben wollen. —

Ge-

Gefärbte, zumal feuchte Zeuge darf man überhaupt nicht der Sonne und dem Licht aussetzen. Sie leiden darin einen bald größern bald geringern Verlust ihrer Farbe, je nachdem diese ihrer Natur nach mehr oder weniger dauerhaft ist. Die Licht- oder Sonnenstrahlen scheinen die entfärbende dephlogistisirende Kraft der in der atmosphärischen Luft enthaltenen reinen oder dephlogistisirten Luft und das Verhältniß derselben zu vermehren. Vielleicht besitzen aber auch die Lichtstrahlen unmittelbar selbst eine dephlogistisirende Kraft? Hr Brugnatelli *l*) behauptet wenigstens, daß Dephlogistication nicht nothwendig eine Eigenschaft der reinen Luft sey, sondern vielmehr vom Licht herrühre. —

2ter Versuch.

Ich bereitete aus ½ Loth zerstoßenen Alaun, 3 Quentchen Kochsalz und einem kleinen Schoppen (11 biß 12 Untzen) reinen kochenden Wassers eine Auflößung, und legte, indem selbige noch

l) In des verdienten Hrn. Bergrath Crells zu Helmstädt Beiträgen zu den Chemischen Annalen S. 78 biß 82 des 1ten Stücks vom Jahr 1785.

noch heiß war, sauber gewaschene und getrocknete Wolle, Seide, Leinwand und Baumwolle hinein. Nach 10 oder 12 Stunden nahm ich sie wieder heraus, spühlte und drückte sie in dreymaligem reinem kalten Wasser wohl aus, und ließ sie im Schatten trocknen. Hierauf setzte ich ½ Loth zerstoßene Scharlachbeeren mit einem guten Schoppen (13 biß 14 Untzen) reinen weichen Wasser z. B. Regen- oder Flußwasser in einem tiefen irdenen Geschirr aufs Feuer, und legte, sobald die Brühe anfieng zu kochen, auch wohl eine oder etliche Minuten gekocht hatte, die in der Auflößung des Alauns und Kochsaltzes vorbereiteten und gebeitzten Zeuge insgesamt hinein. Nachdem solche ungefehr eine halbe Viertelstunde darin gekocht hatten, auch zuweilen mit einem höltzernen Spathel umgerührt und niedergedruckt worden waren, setzte ich das Gefäß vom Feuer, nahm die Zeuge heraus, spühlte sie einigemal in reinem kaltem Wasser ab, und ließ sie im Schatten trocken werden. Wolle und Seide war schön und satt karmesinroth gefärbt; Leinen und Baumwolle aber hatte bald eine Rosen- bald eine Pfersichblüth- oder Lilafarbe,

die

die jene mit der Pottasche bereitete an Schönheit und Dauerhaftigkeit gewissermaßen übertraf.

Ich vermischte 20 biß 30 Theile reinen kalten Wassers mit 1 Theil Vitriolgeist, und legte die gefärbten Zeuge eine halbe biß gantze Viertelstunde hinein, worauf ich sie wieder herausnahm, ein paarmal in reinem kalten Wasser abspühlte, ausdrückte und im Schatten trocknete. Die karmesinrothe Farbe der Wolle und Seide verwandelte sich darin erst in eine ponceau- hernach in eine scharlachrothe; die der Leinwand und Baumwolle dagegen in eine lebhafte Rosenfarbe, endlich in eine röthlichgelbe. Stärckere Vitriolsäure machte die Farben der Zeuge gantz gelb. Salpeter- und Saltzgeist eben so verschieden mit Wasser verdünnt, bewürckte gleiche Farbenveränderungen. —

Römischer Alaun, statt des gemeinen, zur Beitze im 2ten Versuch genommen, lieferte die nämlichen, nur etwas schönere und lebhaftere Farben; Farben, die nicht viel schöner aus Cochenille und Saflor bereitet werden.

In diesem sowohl als allen folgenden Versu-

suchen läßt sich auch vom Leimwasser auf Leinen und Baumwolle ein sehr vortheilhafter Gebrauch machen. Man taucht nämlich dergleichen Zeug, sobald er aus den Beitzen, z. B. hier aus der Alaunauflößung genommen und abgewaschen worden ist, noch feucht in ein etwas starkes Leimwasser, drückt ihn gleich wieder aus, und läßt ihn, ohne weiter abzuwaschen, trocken werden. Er nimmt alsdenn im Scharlachbeerenabsud, so wie in jeder andern Farbbrühe, eine ungleich sattere und festere Farbe an *m*). Nichts ist, nach meinen Erfahrungen, geschikter, dem Leinen und der Baumwolle die thierische Eigenschaft zu geben, sie der Wolle und Seide ähnlicher, und dadurch zugleich für jede Farbe empfänglicher zu machen, als der Leim *n*).

m) Diese Würkung des Leimwassers bestätigt der berühmte Hr. Hofrath Gmelin zu Göttingen in des Hrn. Bergrath Crells allgemein bekannten und beliebten Chemischen Annalen S. 400 des 5ten Stücks vom Jahr 1787.

n) S. Auswahl aller eigenthümlichen Abhandlungen und Beobachtungen aus den neuesten Entdeckungen in der Chemie: mit einigen Verbesserungen und Zusätzen herausgegeben von D. Lorenz Crell rc. 4ten Band. Leipzig, 1786. S. 97, 98 und 99.

Weisser, heller, sogenannter Cöllnischer Leim wird zu dem Ende in kleine Stückchen zerbrochen, in einem Leimtiegel mit Wasser zu einer Gallerte verkocht, und hernach soviel davon in reinem kochendem Wasser aufgelößt, daß solches zwischen den Fingern eine klebrige Consistenz fühlen läßt, und doch dabei gehörig flüßig bleibt. Haare, Wolle und Seide haben dergleichen Imprägnation nicht nöthig. Ihre Substanz selbst besteht größtentheils aus thierischem Leim; und das ist sonder Zweifel die Ursache, warum sie jede Farbe leichter und reichlicher annehmen, als Leinen und Baumwolle.

Ein anderer Vortheil besteht darin, daß man in jedem Versuch dem Scharlachbeeren-absud, kurtz vor dem Herausnehmen der Zeuge, ½ Loth biß 3 Quentchen Kochsaltz zusetzt, wodurch die Farben der Zeuge ebenfalls mehr gesättigt und befestigt werden. Ich habe mich desselben auch in den Farbbrühen der Galläpfel, der Cochenille, des Grapps *o*), des Fernambuks, Blau- und Gelbholtzes ꝛc. mit gleichgutem Erfolg bedienet.

Aus-

o) S. Hrn. Bergrath Crells Auswahl chemischer Entdeckungen 4ten Band. S. 126. §. 83.

Auser dem Kochsalz fand ich in dem Scharlachbeerenabsud sowohl, als in den Farbbrühen des Grapps *p*), der Cochenille, des Fernambuks, Blau- und Gelbholtzes rc. einen Zusatz von weisser Stärke (Amylum) überaus nützlich, wenn sie, mit ein wenig Wasser angerührt, den kochenden Brühen oder Flotten vor dem Eintragen der Zeuge beigemischt wurde. Auf 1 Schoppen ist 1 biß 1 ½ Quintchen Stärcke hinreichend. Sie befördert die Auflößung und Extraction der genannten Farbmaterien, verschönert, befestigt und sättigt die Farben auf allen damit angesottenen Zeugen.

Den Beitzen, die aus Alaun, blauem, weissem und Eisenvitriol, nach obigem 2ten und unten folgendem 19ten, 20sten und 21sten Versuch, bereitet wurden, hat ein Zusatz von Kochsalz die Kraft ertheilet, besser in die Substantz der Zeuge einzudringen, und sattere und dunklere Farben hervor zu bringen *q*). Die Propor-

p) Ebendaselbst S. 127. §. 85.

q) Man vergleiche hiermit §. 14 und 28 meiner Versuche mit dem Grapp im 4ten Band der Auswahl chemischer Entdeckungen, S. 97 und 101.

portion ist bei den angezeigten Versuchen angegeben worden. Gleiche Würkung hat der Salmiak, von dem aber nicht so viel als vom Kochsalz, sondern nur 1 Quentchen auf 1 biß 1 $\frac{1}{2}$ Schoppen Beitze genommen wird. —

3ter Versuch.

Reine trockne Wolle, Seide, Leinen und Baumwolle, welche in der gesaltzenen Alaunauflößung, wie im vorigen Versuch, vorbereitet, gebeitzt, wieder abgewaschen und getrocknet worden waren, kochte ich mit $\frac{1}{2}$ Loth zerstoßener Scharlachbeeren und 1 Quintchen zerstoßener Franzbeeren (Graine d'Avignon) in einem guten Schoppen (13 biß 14 Untzen) reinen weichen Wassers. Etwa nach einer halben Viertelstunde nahm ich die Zeuge aus der Farbbrühe, spühlte sie in reinem kalten Wasser einigemal ab, und ließ sie im Schatten trocknen. Wolle und Seide war schön und satt ponceauroth gefärbt; Leinen und Baumwolle hatte diesmal eine Rosen- ein andermal eine Lilafarbe.

Sehr mit Wasser verdünnter Vitriolgeist (im Verhältniß wie 20 oder 30 zu 1), erhob die Farbe der Wolle und Seide zur scharlach-

und feuerrothen; die der Leinwand und Baumwolle zur röthlichgelben. —

Die sogenannte Franzbeeren oder Graine d'Avignon sind die getrocknete Beeren eines Creutzdorns (Rhamnus infectorius Linn.), woraus in den Zitzfabricken die gelbe Farbe gewöhnlich bereitet wird. Sie sind wohlfeil, reicher an Farbe, als Gelbholz, und können, nach meinen Erfahrungen, statt dessen zum Gelbfärben der Zeuge gebraucht werden. Von den unreifen und getrockneten Beeren des purgirenden Weegdorns (Rhamnus catharticus L.), des Faulbaums (Rhamnus Frangula L.), der Rinde des Saueracht oder Sauerdorns (Berberis vulgaris L.), den Blumen der sogenannten Witsche oder Färberginsters (Genista tinctoria L.), des kleinen pfeilförmigen Ginsters (Genista sagittalis L.), dem Wau (Reseda Luteola L.), dem Schöllkraut (Chelidonium majus L.), den Blumen des Rheinfarren (Tanacetum vulgare L.), und Rindsauges (Anthemis tinctoria L.), kann ich das nämliche versichern. —

4ter Versuch.

Aus einer Auflößung des Alauns in Wasser schlug ich, vermittelst der Pottaschenlauge, die Alaunerde nieder, und warf diese Erde, die vorher wohl ausgesüßt und getrocknet worden war, nach und nach in eine Portion gutes Scheidwasser. Sie lößte sich darin geschwind und mit einer Effervescentz auf. Nachdem das Scheidwasser so viel als möglich davon aufgelößt hatte, verdünnte ich die Auflößung mit 3 Theilen reinen Wassers, und ließ darin saubere Wolle, Seide, Leinwand und Baumwolle 10 — 12 Stunden lang kalt beitzen, worauf ich selbige wieder herausnahm, in dreymaligem reinem kalten Wasser wohl abspühlte, trocknete, und sodann mit $\frac{1}{2}$ Loth zerstoßener Scharlachbeeren in einem guten Schoppen (13 biß 14 Unzen) reinen weichen Wassers ungefehr eine halbe Viertelstunde lang kochte. Die in reinem kalten Wasser gehörig abgespühlte und im Schatten getrocknete Seide und Wolle hatte eine noch schönere und mehr gesättigte karmesinrothe Farbe, als die, nach dem 2ten Versuch, durch den gemeinen Alaun hervorgebrachte; Leinwand und

Baum-

Baumwolle aber eine Rosen- oder Lilafarbe, die von allen die schönste, und in die Substanz des Zeugs am tiefsten und reichlichsten eingedrungen war r). An Schönheit gaben diese Farben denen aus der Cochenille und dem Saflor wenig oder nichts nach.

5ter Versuch.

Deßgleichen bereitete ich eine Auflößung der Alaunerde in Salzsäure oder gemeinem Salzgeist, verdünnte sie mit 3 Theilen reinen kalten Wassers, und ließ darin saubere und trockne Wolle, Seide, Leinwand und Baumwolle 10—12 Stunden lang kalt weichen und beitzen. Die hierauf herausgenommene, in reinem kaltem Wasser hinlänglich abgespühlte, getrocknete, und, wie vorhin, mit Scharlachbeeren angesottene Wolle und Seide hatte eine eben so vorzügliche, aber dunklere Karmesinrothe; Leinwand und Baumwolle eine dunklere Lilafarbe.

r) S. Chemische Annalen vom Jahr 1787. S. 402. des 5ten und S. 488 des 6ten Stücks, wo Hr. Hofrath Gmelin dieselben Bemerkungen über den salpetersauren Alaun mittheilet.

Die Farben, welche in diesem sowohl als vorigen Versuch auf den Zeugen zum Vorschein kamen, litten in sehr schwacher Vitriolsäure eben die Veränderungen, die ich im 2ten Versuch beschrieben habe; doch bemerkte ich dabei den Unterschied, daß die Farben der Säure stärcker widerstunden, und ihre Veränderung ungleich langsamer erfolgte. —

Auch beim Färben der Zeuge mit Grapp s), Fernambuk und Blauholtz hat sich die Auflößung der Alaunerde in Salpetersäure, desgleichen die Auflößung dieser Erde in Saltzsäure, nach meinen Beobachtungen, nützlicher, als gemeiner Alaun bewießen. Beide Auflößungen dringen tiefer in die Substantz der Zeuge ein, und bewürcken dadurch, daß sie hernach in den Farbbrühen oder Flotten, wie solche in der Kunstsprache der Färber heissen, reichlicher und schöner gefärbt werden t). —

s) S. 4ten Band der Auswahl chemischer Entdekungen, S. 100 biß 102.

t) Die Vorzüge des salpeter- und saltzsauren Alauns vor dem gemeinen in der Färbekunst hat schon Hr. Wentzel gekannt, und in der Lehre von der Verwandschaft der Cörper, Dreßden 1782, S. 113, 114 und 141 kürtzlich angemerkt.

6ter Versuch.

Reiner weisser durchsichtiger Kalkspat (Spatum pellucidum molle) *u*) wurde klein gestoßen, und in starcken, aus 1 Theil rauchenden hellen Vitriolöls und 4 Theilen reinen Wassers zusammengesetzten Vitriolgeist nach und nach eingetragen. Er braußte damit lebhaft auf, und setzte sich, gleich nach der Auflößung, wieder als ein häufiges weises Pulver in Verbindung mit der Vitriolsäure oder als vitriolsaurer Selenit, nieder. Ich lößte solches in kochendem Wasser auf, das in beträchtlicher Menge dazu erfordert wurde, und ließ darin saubere Wolle, Seide, Leinen und Baumwolle, anfänglich heiß, hernach kalt 10 — 12 Stunden lang liegen und beitzen, worauf ich sie wieder

u) S. Joh. Gottsch. Wallerius Mineralsystem, worin die Foßilien nach Classen, Abtheilungen, Gattungen, Arten und Spielarten angeordnet, beschrieben, und durch Beobachtungen, Versuche und Abbildungen erläutert werden; in einen Auszug gebracht, und mit äusern Beschreibungen und Zusätzen vermehrt herausgegeben von Nath. Gottfr. Leske. 1ten Theil, Berlin, 1781. S. 132.

der heraus nahm, in dreymaligem reinen kalten Wasser abspühlte, ausdrückte, trocknete, und mit ½ Loth zerstoßener Scharlachbeeren in einem guten Schoppen (13 biß 14 Untzen) reinen weichen Wassers ungefehr eine halbe Viertelstunde lang kochte.

7ter Versuch.

Den nämlichen Kalkspat lößte ich ferner in Scheidwasser auf; die Auflößung geschah ebenfalls mit lebhaftem Aufbrausen, blieb aber, bis zur völligen Sättigung, klar und helle. Ich verdünnte sie mit 3 Theilen reinen kalten Wassers; und beitzte darin saubere Wolle, Seide, Leinen und Baumwolle. Nach 10 — 12 Stunden nahm ich die Zeuge heraus, spühlte und drückte sie in dreymaligem reinem kalten Wasser aus, ließ sie im Schatten trocken werden, und hierauf, wie vorhin, mit Scharlachbeeren in Wasser kochen.

8ter Versuch.

Deßgleichen bereitete ich aus diesem Kalkspat mit gemeinem Salzgeist eine gesättigte Auflößung, und hatte dabei die vorigen Erschei-

nun-

nungen. Nachdem sie zuvor mit 3 Theilen reinen kalten Wassers verdünnt worden war, beitzte ich darin saubere Wolle, Seide, Leinen und Baumwolle 10 — 12 Stunden lang; worauf die Zeuge herausgenommen, abgewaschen, getrocknet, und, wie gewöhnlich, mit Scharlachbeeren in Wasser angesotten wurden.

In diesen dreyen mit den Kalkerdeauflösungen angestellten Versuchen fand ich Wolle, Seide, Leinen und Baumwolle nach dem Ansieden, Abspühlen und Trocknen ohne Unterschied schlecht blaßroth gefärbt. Sehr mit Wasser geschwächter Vitriolgeist veränderte die Farbe der Zeuge in eine röthlichgelbe oder blasse orangengelbe.

9ter Versuch.

Ich nahm Vitriolgeist, der aus 1 Theil rauchenden hellen Vitriolöls und 4 Theilen reinen Wassers gemischt war, und warf reine, wohlausgesüßte, auf die neuste und beste Art aus Bittersalz bereitete Bittererde nach und nach hinein. Sie wurde in der Kälte unter lebhaftem Aufbrausen klar darin aufgelößt. Kurtz vor dem

Sät-

Sättigungspunct schied sich wieder etwas Erde ab, die theils oben auf schwamm, theils am Boden des Glaßes lag, und von der sich, nach völlig gesättigter Auflößung, in der Wärme nichts wieder aufzulößen schien. Die Auflößung ward hierauf mit 3 Theilen reinen kalten Wassers verdünnt, sauber gewaschene und wieder getrocknete Wolle, Seide, Leinwand und Baumwolle 10 biß 12 Stunden lang hinein gelegt, alsdenn herausgenommen, in dreymaligem reinem kaltem Wasser fleisig abgespühlt, ausgedrückt, getrocknet, und mit $\frac{1}{2}$ Loth zerstosener Scharlachbeeren in einem guten Schoppen (13 biß 14 Untzen) reinen weichen Wassers etwa eine halbe Viertelstunde lang gesotten.

10ter Versuch.

Vom Scheidewasser ward die Bittererde in der Kälte eben so lebhaft angegriffen und klar aufgelößt. Kurtz vor der Sättigung schied sich gleichfalls wieder etwas Erde ab, und kam, theils oben, theils unten in der Auflößung zum Vorschein. Nachdem die Auflößung völlig gesättigt war, setzte ich sie in warme Digestion;

es

es wollte sich aber dadurch wenig oder nichts von der abgeschiedenen Erde auflößen. Ich verdünnte sie nun mit 3 Theilen reinen kalten Wassers, legte sauber gewaschene und wieder getrocknete Wolle, Seide, Leinwand und Baumwolle hinein, und ließ sie 10 — 12 Stunden lang darin beitzen; worauf die Zeuge herausgenommen, in dreymaligem reinem kaltem Wasser wohl abgespühlt, ausgedrückt, getrocknet, und mit ½ Loth zerstoßener Scharlachbeeren in einem guten Schoppen reinen weichen Wassers ungefehr eine halbe Viertelstunde gesotten wurden.

11ter Versuch.

Aus der Bittersalzerde bereitete ich auch noch eine Auflößung mit gemeinem Salzgeist in der Kälte, und bemerkte dabei eben das Aufbrausen, eben die Abscheidung einer Portion Erde vor der Sättigung, von der sich, wie in vorigen Versuchen, dem Ansehen nach in der Wärme nichts wieder auflößte. Ich verdünnte die gesättigte Auflößung mit 3 Theilen reinen kalten Wassers, und legte saubere Wolle, Seide, Leinwand und Baumwolle hinein. Nach

10—12 Stunden wurden solche wieder herausgenommen, in reinem kaltem Wasser hinlänglich abgewaschen, getrocknet, und mit Scharlachbeeren in Wasser, wie vorhin, angesotten.

In allen dreyen vorhergehenden Versuchen erhielten die Zeuge, nach dem Ansieden, Abspühlen und Trocknen, durchgängig eine schlechte blaßrothe Farbe, wie von den Kalkerdeauflößungen. In sehr mit Wasser verdünnter Vitriolsäure (im Verhältniß wie 20 oder 30 zu 1.) ward diese Farbe in eine blasse orangen oder röthlichgelbe verwandelt. —

Die Auflößungen der Bitter- und Kalkerde sind also zum Färben der Zeuge mit Scharlachbeeren wenig nütze, wie aus den vorhergehenden Versuchen 6, 7, 8, 9, 10, 11 zu ersehen ist. Dagegen verdienen der Alaun und die verschiedenen Auflößungen seiner Erde, den Versuchen 2, 3, 4, 5 zufolge, zu diesem Zweck einen großen Vorzug. Bei andern Farbwaaren, z. B. beim Färben der Zeuge mit Grapp, haben, nach meinen Erfahrungen, die Bitter- und Kalkerdeauflößungen zwar mehr, jedoch nie so viel, als die Alaunauflößungen, geleistet, wo-

von

von ich an einem andern Ort insbesondere handeln werde. —

12ter Versuch.

Ich nahm 3 Portionen gutes Scheidewasser, und verwandelte eine durch Salmiac, die andere durch Kochsalz, und die dritte durch Saltzgeist, auf die bekannte und gewöhnliche Art, in Königswasser. In jedem Königswasser lößte ich reines Englisches Zinn nach und nach und in hinlänglicher Menge an einem kühlen Ort auf. Die Auflößungen mißlungen oft, indem das Zinn gleich wieder als ein häufiges weisses Pulver daraus niederfiel; diejenigen, welche am besten gerathen waren, hatten immer ein wenig schwärtzliches Pulver am Boden liegen. Ich ließ darin sauber gewaschene und trockne Wolle, Seide, Leinwand und Baumwolle kalt beitzen. Nach 6 Stunden nahm ich solche wieder heraus, spühlte und drückte sie in dreymaligem reinem kaltem Wasser aus, ließ sie im Schatten trocknen, und alsdann mit ½ Loth zerstoßener Scharlachbeeren in einem guten Schoppen (13 — 14 Untzen) Regen- oder Flußwasser eine halbe Viertelstunde lang sieden. Wolle

le und Seide hatten, nachdem sie mit Wasser abgespühlt und im Schatten getrocknet worden waren, durchgehends eine beinahe scharlachrothe Farbe; Leinwand und Baumwolle dagegen nur eine blasse und schlechte orangen- oder röthlichgelbe Farbe erhalten.

Ich legte die gefärbten Zeuge eine halbe biß gantze Viertelstunde in reines kaltes Wasser, das mit dem 20sten biß 30sten Theil Vitriolgeist vermischt, und davon noch ziemlich sauer gemacht worden war. Die Farbe der Wolle und Seide sah, nach dem Abspühlen und Trocknen, schön und lebhaft scharlach- oder feuerroth; die der Leinwand und Baumwolle aber schön rosenroth, zuweilen auch orangen- oder röthlichgelb aus. —

Die Verfertigung der Zinnauflößung wird in der That nicht ohne Ursache von vielen für eine mit Schwierigkeiten verknüpfte Arbeit gehalten. Ich selbst kenne verschiedene geschickte Färber, denen sie nicht selten so mißrieth, daß sie weggeschüttet werden mußte; denn eine verdorbene Zinnauflößung ist, wo nicht zu allen, doch zu einigen Farben untauglich. Ardua res

est

est — schreibt der seel. Hr. Prof. Erxleben — v) stanni solutionem conficere. Perfecta haec esse debet et nulla metalli calce turbida. Cum iam Nitri acidum ea vehementia aggrediatur stannum, ut metallum potius in albidam calcem convertat, quam vere solvat, cavendum est, ne nimium nitrosi acidi insit Aquae regiae. Muriatici quoque acidi in menstruo nimiam copiam ideo timendam intellexi, quod nigricante aliqua calce stannum obducat eiusque solutionem impediat; quod eo magis mirum, cum purum ac solum hocce acidum egregie solvat stannum. Aquae forti itaque instillo quartam sui ponderis partem Spiritus Salis vulgaris, atque huic misturae immitto stanni sinceri minimum frustulum, quodsi in loco frigido perfecte solvatur a suo menstruo, statim iusta proportione confusos esse Nitri atque Salis Spiritus inde concludendum est. Cum vero in calcem potius corroditur stannum, transfuso liquore in aliud vas, et pulvis iste per-

v) Nov. Commentar. Societ. Reg. Scient. Goetting. Tom. V. pag. 107.

perfecte separetur; Nitri acidum addatur, dum calx nigra fuerit, dum albida, Salis communis Spiritum. Rursus stanni pauxillum immittendum menstruo, atque haec pericula repetenda, donec nulla plane e stanno calx subsideat, eo pulvisculo nigro excepto, quem omne stannum, dum solvitur, dimittit, cuius autem valde exigua copia est. Jam hoc in menstruo stannum sincerum lente atque sub digestione frigida solvendum est, omnique cura caloris sub ipsa solutione in eodem ortus prohibendus, ne metallica calx inde deiiciatur, turbidaque fiat atque corrumpatur solutio. Tantum stanni sensim paulatimque in Aqua regis solvatur, ut solutio colorem obtineat e fusco aurantium. — Diese Umstände und Schwierigkeiten bei der Auflößung des Zinns fallen zum Theil jetzt weg, und ihre Bereitung ist weniger mühsam, als vormals, wie ich gleich zeigen werde.

Man hielt sonst das Königswasser für das eigentliche Auflößungsmittel des Zinns, und glaubte, daß dieses Metall von der Salpetersäure allein nicht aufgelößt, sondern bloß in ei-

nen

nen weissen Kalk verwandelt werde w). Ich habe darüber eine Menge Versuche x) angestellet, woraus folgende Schlüsse zum Nutzen der Scheide- und Färbekunst gezogen werden können:

Reine Salpetersäure ist das eigentliche Auflößungsmittel des Zinns. Rauchender Salpetergeist mit 2 oder 3 Theilen reinen Wassers verdünnt, und Scheidwasser, zumal gefälltes, lößen, so lang sie frisch, und in wohlverwahrten Gefäßen, die keine Luft, (und Licht) zulassen, und selten geöfnet werden, aufgehoben worden sind, dies Metall reichlicher, geschwinder und vollkommner auf, als das beste Königswasser, und gehen damit, zum Zeichen ihrer Güte, in eine Gallerte über. Sind sie aber alt, und die Gefäße, worin solche aufbehalten werden, nicht wohl verstopft und verwahrt, oder auch öfters aufgemacht, und der freyen Luft, in-

w) S. Anfangsgründe der Chemie von J. C. P. Erxleben; mit neuen Zusätzen vermehrt von J. C. Wiegleb. Göttingen, 1784. §. 740.

x) Sie stehen im 7ten und 8ten Stück der Crellischen Chemischen Annalen vom Jahr 1785.

(ingleichen dem Licht) der Zutritt verstattet worden; so haben sie ihre Kraft, und, wie ich jedesmal bemerkte, auch ihren starken specifiquen Geruch verlohren. Zinn wird nicht mehr recht davon angegriffen und aufgelößt, sondern bald wieder daraus von selbst als ein weisser Kalk abgesetzt. Ein gleiches ereignet sich auch in veraltetem und übelverwahrtem Königswasser. Diejenige Auflößungen des Zinns, welche während der Auflößung oder bald hernach geliefern und sich in eine Gallerte verwandeln, sind wohlgerathene, vortrefliche und sehr brauchbare Auflößungen. Sie gehen am geschwindesten von statten, und enthalten das Zinn am vollkommensten und reichlichsten in sich aufgelößt. Man erhält sie fast gantz allein in einer frischen wohlerhaltenen Salpetersäure, selten in Königswasser, und nur alsdann, wenn dasselbe durch einen geringen Zusatz von Saltzsäure bereitet worden. Zur Bereitung des Königswassers, worinnen demungeachtet Zinn aufgelößt werden soll, darf nicht so viel, sondern weit weniger Salmiac, Kochsaltz oder Saltzgeist angewendet werden, als die Schriftsteller insgemein vorschreiben; indem sonst die Auflösung entweder sehr geschwächt, oder gäntz-

gäntzlich verhindert wird. Vom Saltzgeist ist ungefehr der 10te 12te Theil, vom Salmiac oder Kochsaltz der 15te 16te, ja zuweilen noch weniger hinlänglich. Salpeter, Salmiac, Kochsaltz und dessen Säure der Salpetersäure zugesetzt, befördern die Auflößung des Zinns nicht, sondern verhindern vielmehr dieselbe. Nur bei einer allzustarken Salpetersäure kann dergleichen Zusatz von Nutzen seyn, und bewürken, daß das Zinn mit weniger Heftigkeit und Aufwallung angegriffen und aufgelößt wird. Aber eben dieses leistet auch die Versetzung mit bloßem reinen Wasser. Weit besser und nützlicher ist das Verfahren, die Auflößungen des Zinns in Salpetersäure, gantz zuletzt und nachdem sie fertig sind, mit Salmiac und Kochsaltz oder deren Auflößungen zu versetzen. Vornehmlich kann man sich hierzu, mit nicht geringem Vortheil in der Färbekunst, 1, 2 biß 3er Theile einer concentrirten wässerigen Auflößung des Kochsaltzes bedienen. Gallertartige gelieferte Auflößungen des Zinns werden davon in einem Augenblick klar und dünne aufgelößt, gerinnen nachher nicht wieder, sind für dem Scheiden und Verderben gesichert, lassen sich sogar mit einer gewissen Menge

ge reinen Wassers verbinden, ohne davon zersetzt und präcipitirt zu werden. Scheidewasser wird durch die Fällung und Reinigung von der gemeiniglich bei sich führenden Saltzsäure zur Auflößung des Zinns würksamer und geschickter gemacht. Die Fällung desselben muß aber allemal mit der Auflößung des feinsten Silbers in Scheidwasser vorgenommen; salpetersaure Auflößung des Quecksilbers und Bleyes hergegen dabei vermieden, und als untauglich dazu betrachtet werden.

Was leidet aber die Salpetersäure für Veränderungen? Welcher Verlust oder Beitritt macht sie zur Auflößung des Zinns geschickt oder ungeschickt? — Frisch bereitete ist ohne Zweifel sehr frey von Phlogiston, oder, wie man zu sagen pflegt, dephlogistisirt; wenn sie aber älter, und der freyen Luft und dem Licht oft ausgesetzt worden ist, mit Phlogiston beladen oder phlogistisirt, wozu sie bekanntlich die größte Neigung hat. Im ersten Fall lößt sie das Zinn leicht und völlig auf, im letzten nicht. Verwandelt sie das Zinn in einen weissen Kalk, so ist sie wahrscheinlich starck phlogistisirt, weniger, wenn in der Auflößung ein schwärzliches Pulver zum Vorschein

schein kommt, am wenigsten oder gar nicht, wenn die Auflößung klar bleibt und gerinnt. Diese Aufschlüsse geben die Versuche und Bemerkungen der berühmtsten neuen Scheidekünstler; es sey mir daher erlaubt, sie hier kürtzlich beizubringen.

Das Licht und seine Strahlen haben nach Hrn. Cavendish *y*) eine große Kraft, einem Cörper das Vermögen zu geben, das Brennbare zu verschlucken. Die dunkle Farbe des Hornsilbers am Licht rührt vom reducirten Silber her. Metallkalke verschlucken Phlogiston aus dem Wasser. Licht macht die Pflantzen geschickt, Brennbares aus dem Wasser anzunehmen. Durch Braunstein dephlogistisirte Saltzsäure ist nach Hrn. Pelletier *z*) und Hrn. Hermbstädt *a*) nichts anders, als eine mit dephlogistisirter Luft übersetzte Saltzsäure. (Hat es mit

D der

y) Chemische Annalen 4tes Stück 1785, S. 340 und 341.

z) Chem. Annal. 11tes Stück 1785, S. 436.

a) S. dessen Physikalisch-chemischen Versuche und Beobachtungen, 1ten Band. Berlin, 1786.

der dephlogistisirten Salpetersäure gleiche Bewandniß, und hängen ihre Eigenschaften von der Lebensluft, die sie dem Braunstein, wenn sie darüber abgezogen wird, entzieht, oder vom Brennbaren, das er ihr entzogen, oder von beiden Ursachen zugleich ab?) Das Eisen fällt, wie Hr. Brugnatelli *b*) lehrt, in seinen Auflößungen als Ocher nieder, weil es dephlogistisirt worden ist. Diese Dephlogistication verrichtet die reine Luft nicht nur, sondern auch das Licht. Dephlogistisirte Luft in einer Flasche mit aufgelößtem Eisenvitriol bewürckt einen Niederschlag von Ocher; eben so, nur etwas schwächer, die gemeine Luft (die nur zum 3ten oder 4ten Theil aus gantz reiner Luft besteht); ingleichen das Licht oder dessen Strahlen, (wovon die Bestuscheffsche Tinctur, die an der Sonne ihre gelbe Farbe verliehrt, und im Schatten wieder bekommt, ebenfalls ein schönes Beispiel liefert.) Eine volle und wohlverwahrte Flasche mit Eisenvitriolauflößung conservirt sich länger, zumal im Schatten. Eine gantz angefüllte und wohlver-

b) Im 1ten Stück der Beiträge zu den Chemischen Annalen vom Jahr 1785, S. 78 biß 82.

verstopfte Flasche mit Salpetersäure wird nicht phlogistisirt. Die gemeine Luft phlogistisirt die Salpetersäure; daher rühren die gefärbten Dämpfe in einer halb angefüllten Flasche, wenn sie ans Licht gestellt wird. Füllt dephlogistisirte Luft den leeren Raum über concentrirter Salpetersäure aus, so bemerkt man diese Erscheinung nicht. Die über Braunstein abgezogene, und dadurch dephlogistisirte Salpetersäure, stößt, nach Hrn. Hermbstädts *c*) Beobachtungen, weisse, statt rothe Dämpfe aus, und löst reines Zinn in der Kälte ziemlich schnell und vollkommen auf. Nach ebendemselben *d*) werden auch stark phlogistisirte Säuren sehr leicht aus ihren Verbindungen mit alkalischen Saltzen, Erden und Metallen, durch andere Säuren, die reiner oder dephlogistisirt sind, geschieden. Hr. Watt *e*) erzählt, daß phlogistisirte Salpetersäure mit Al-

c) S. 3tes Stück der Chem. Annalen 1787, S. 201.

d) 10tes Stück der Chem. Annalen 1785, S. 308 und 309.

e) Im 2ten Stück der Chem. Annalen 1786, S. 136.

Alkali gesättigt, nicht crystallisire, und selbst in der Wärme der Atmosphäre wieder alkalisch werde, zum Beweiß der schwachen Anziehung gegen aufgelößte Alkalien in Wasser; sie werde auch durch alle Säuren, selbst Essig, ausgetrieben.

Die so oft erwähnte dephlogistisirte oder sogenannte **Lebensluft** erhält man übrigens durch starke Erhitzung aus dem Salpeter, vorzüglich aber aus dem Braunstein (Magnesium vitriariorum) *f*); sodann aus den metallischen und andern, so wenig wie möglich Phlogiston enthaltenden Erden, wenn sie mit Vitriol- oder Salpetersäure angefeuchtet, und darauf erhitzt werden;

f) S. Hrn Prof. Lichtensteins Aufsatz im 4ten Band der Auswahl chemischer Entdeckungen von Hrn Bergrath Crell, S. 163; Hrn Hermbstädts Physikalisch-chemische Versuche und Beobachtungen 1ten Band; ingleichen dessen Abhandlung über die wohlfeilste Bereitung der dephlogistisirten Luft 2c. im 3ten Theil der Neuen Beiträge zur Natur- und Artzeneywissenschaft, herausgegeben von Hrn Prof. Selle zu Berlin 1786.

den; ferner aus verschiedenen metallischen Kalken durch bloße Erhitzung, und ohne dergleichen Anfeuchtung; aus einigen Arten von Wassern durchs Kochen; deßgleichen aus dem Brunnenwasser und den frischen Blättern von Bäumen und andern Pflantzen, während selbige dem Sonnenlicht ausgesetzt sind *g*). Nach Hrn. Hermbstädts *h*) Vermuthung ist sie nichts anders, als die reinste elementarische Materie der Wärme, oder besteht wenigstens zum größten

Theil

---

g) S. Tiberius Cavallo Abhandlung über die Natur und Eigenschaften der Luft und der übrigen beständig elastischen Materien ꝛc. Aus dem Englischen übersetzt, Leipzig 1783, S. 461; Joh. Ingenhouß Versuche mit Pflantzen, hauptsächlich über die Eigenschaft, welche sie in einem hohen Grad besitzen, die Luft im Sonnenlicht zu reinigen, und in der Nacht und im Schatten zu verderben ꝛc. Uebersezt von Joh. Andr. Scherer, 1ten und 2ten Band, Wien 1786 und 1788; und Hrn Hofrath Gmelins Grundriß der allgemeinen Chemie, 1ten Theil, Göttingen 1789, §. 52.

h) Im ersten Band seiner Physikalisch-chemischen Versuche und Beobachtungen, S. 253—270.

Theil aus derselben. Hr. Watt i) hält sie, mit andern, für Wasser, das seines Phlogiston beraubt und mit der Feuermaterie innig verbunden ist. Ebenderselbe hat gezeigt, daß saltzsaure Alkalien keine, die vitriolischen Saltze aber eben so, wie die salpetersauren, dephlogistisirte Luft geben, die jedoch immer von Schwefeldämpfen begleitet werde. —

13ter Versuch.

Den Grundsätzen und Erfahrungen gemäß, die ich vorhin vorgetragen habe, und die jeder Scheidekünstler und Färber wissen und bei seinen Arbeiten nach Möglichkeit befolgen sollte, nahm ich nunmehr frischen mäßig starken Salpetergeist oder Scheidwasser, das in einem gantz angefüllten und wohlverstopften undurchsichtigen Gefäß, oder in einem Glaß mit eingeschliffenem Glaßstöpsel an einem dunkeln und kühlen Ort noch nicht lang aufgehoben, dem Licht und der freyen Luft also noch sehr wenig ausgesetzt, auch beim Verstopfen der Gefäße für der Phlogistication so viel möglich in acht genommen worden war;

i) Chemische Annalen, 2tes Stück 1786, S. 136.

war; goß es in ein Glaß mit einer weiten Mündung, stellte es an einen kühlen und schattichten Ort, und warf zu dünnem Blech geschlagenes, mit einer Scheere klein geschnittenes feines Englisches Zinn nach und nach hinein. Die Auflößung gieng vollkommen gut und ohne den mindesten Niederschlag von statten, hatte, nach hinlänglicher Sättigung, eine dicke zähe Consistenz, und eine gelbe Farbe. Ich verdünnte sie mit 2 biß 3 Theilen kalter concentrirter wässeriger Kochsaltzauflößung, und beitzte darin sauber gewaschene und trockne Wolle, Seide, Leinwand und Baumwolle 6 Stunden lang; worauf solche wieder herausgenommen, in dreymaligem reinem kaltem Wasser fleisig abgewaschen, ausgedrückt, getrocknet, und mit ½ Loth zerstoßener Scharlachbeeren in einem guten Schoppen (13 biß 14 Untzen) reinen weichen Wassers angesotten wurden. Die nach einer halben Viertelstunde herausgenommene, abgespühlte und im Schatten getrocknete Wolle und Seide hatte eine sehr schöne scharlachrothe; Leinwand und Baumwolle aber eine blasse und schlechte orangen- oder röthlichgelbe Farbe angenommen.

Von

Von sehr mit Wasser verdünntem Vitriolgeist, worin die gefärbten Zeuge eine halbe biß gantze Viertelstunde gelegen hatten, wurden ihre Farben eben so, wie beim 12ten Versuch, verändert. —

Was ich unter dem Namen doppeltes Scheidwasser aus den Materialläden und Apothecken, wohl zu merken, frisch und für dem Licht und der freyen Luft rc. wohlverwahrt erhielt, war zur salpetersauren Auflößung des Zinns im 13ten Versuch ebenfalls brauchbar; aber selten so stark, daß solches das Zinn zu heftig angegriffen, und daher erst mit etwas Wasser hätte verdünnt und geschwächt werden müssen.

Salpetersaure Zinnauflößung zur Helfte oder mit einem Drittheil concentrirter wässeriger Auflößung des gereinigten Salpeters verdünnt, oder auch nur mit einem kleinen Zusatz von gepülvertem reinen Salpeter dünn und flüssig gemacht, und als Beitze im 13ten Versuch angewendet, lieferte auf Wolle und Seide ein Scharlachroth von vorzüglicher Schönheit, Lebhaftigkeit und Dauer in sauren Feuchtigkeiten.

In

In der Färbekunst überhaupt hat die mit der Auflößung des Salpeters sowohl als Kochsaltzes versetzte salpetersaure Zinnauflößung folgende Vorzüge: Sie wird durch dergleichen Versetzungen weniger kostbar, verdirbt nicht leicht, sondern erhält sich, zumal im Kühlen und im Schatten, sehr lang gut, und liefert auf allen damit vorbereiteten Zeugen schönere und lebhaftere Farben, als die Auflößungen des Zinns in Königswasser. Beim Ansieden mit rothfärbenden Substantzen fällt dieser Unterschied der Farben am deutlichsten in die Augen. —

14ter Versuch.

Ich setzte ½ Loth zerstoßener Scharlachbeeren nebst 1 Quentchen zerstoßener Frantzbeeren in einem Schoppen (13—14 Untzen) reinen Wassers aufs Feuer, und ließ darin saubere Wolle, Seide, Leinwand und Baumwolle, die, wie im vorigen Versuch, mit der salpetersauren und mit Saltzwasser vermischten Zinnauflößung vorbereitet worden waren, kochen. Nachdem die Zeuge ungefehr eine halbe Viertelstunde lang gekocht hatten, wurden sie herausgenommen, in reinem kaltem Wasser abge-

gespühlt, ausgedrückt und im Schatten getrocknet. Wolle und Seide war schön und satt orangenfarben; Leinen und Baumwolle blaß orangen- oder röthlichgelb.

Ich wiederhohlte diesen Versuch, nahm aber nur ein Viertheil Frantzbeeren (ein wenig mehr, als ½ Quentchen) zum Ansieden der Zeuge. Wolle und Seide erhielt nun eine prächtige feuerrothe Farbe; Leinen und Baumwolle eine blasse orangen- oder röthlichgelbe.

In sehr mit Wasser verdünntem Vitriolgeist (im Verhältniß wie 20 oder 30 — 1) sind diese sowohl als jene Farben der Zeuge überhaupt lebhafter und feuriger geworden; die feuerrothe auf Wolle und Seide gieng insbesondere in eine schöne orangengelbe über.

15ter Versuch.

½ Loth zerstoßener schwartzer Galläpfel wurde mit einem Schoppen (13 — 14 Untzen) reinen Wassers aufs Feuer gesetzt, und darin saubere Wolle, Seide, Leinwand und Baumwolle angesotten, die, wie im 2ten Versuch, in der mit Kochsaltz versetzten Alaunauflö-

ßung

ßung vorbereitet und gebeitzt worden waren. Nachdem die Zeuge etwa eine halbe Viertelstunde gekocht hatten, nahm ich sie aus dieser Farbbrühe, spühlte und drückte sie etlichemal in reinem kaltem Wasser aus, und ließ sie im Schatten trocken werden. Sie waren durchgängig mit einer blassen grünlichgrauen Farbe versehen.

16ter Versuch.

Die nämliche Galläpfelbrühe bereitete ich nochmals, und ließ darin saubere Wolle, Seide, Leinwand und Baumwolle, wie vorhin, ansieden, die aber, nach dem 13ten Versuch, in salpetersaurer, mit Kochsalzauflößung vermischter, Zinnsolution vorbereitet und gebeitzt worden waren. Die Zeuge hatten, nach dem Abspühlen und Trocknen, insgesamt eine blaßgelbe Farbe, die, gleich der vorigen grünlichgrauen, den Scharlachbeeren zu einer guten Grundfarbe diente, wie die nächstfolgenden Versuche lehren. —

Statt der Galläpfel können, in diesem sowohl als jenem Versuch, auch andere zusammenziehende, sonst zum Braun- und Schwartz-

fär-

färben dienliche Vegetabilien, z. B. die Rinde von der Wurtzel des welschen Nußbaums, die Granatblüthen und Schaalen, die Tormentill-wurtzeln, das Holtz des Pflaumenbaums (Prunus domestica praecox Linn. Prunus fructu parvo praecoci Tournefort.), das Ebenholtz, die Erlen- und Eichenrinde oder Lohstaub, die silberfarbene Potentille (Potentilla argentea Linn.), der sogenannte Schmack oder die zerstoßenen Blätter, Rinden und Aestchen des Färber- oder Gerberbaums (Rhus coriaria L.) ꝛc. in der nämlichen Proportion angewendet werden. Sie leisten dieselben Dienste, und liefern, nach meinen darüber angestellten Versuchen, auf denen in der Zinnauflößung vorbereiteten und gebeitzten Zeugen ebenfalls eine blaßgelbe Farbe, zum Theil auch eine gelbbraune. —

17ter Versuch.

Ich nahm die nach vorigem 16ten Versuch vermittelst der gesaltzenen salpetersauren Zinnauflößung und Galläpfel gefärbten Zeuge, legte sie in eine gesaltzene Alaunauflößung, deren Bereitung aus dem 2ten Versuch zu ersehen ist. Nach 6 — 8 Stunden nahm ich sie

wie-

wieder heraus, spühlte und drückte sie in dreymaligem reinem kaltem Wasser aus, ließ sie trocken werden, und alsdenn mit $\frac{1}{2}$ Loth zerstoßener Scharlachbeeren in einem Schoppen (13 biß 14 Untzen) reinen Wassers ungefehr eine halbe Viertelstunde lang sieden. Die hernach herausgenommene, mit kaltem Wasser abgespühlte und im Schatten getrocknete Wolle und Seide war mit einer blassen und schlechten rothgelben; Leinwand und Baumwolle dagegen mit einer schönen und gesättigten karmesinrothen Farbe versehen, die aus Fernambuk und Cochenille nicht viel schöner zu erhalten ist.

Ich wiederhohlte diesen Versuch mit dem Unterschied, daß ich jetzt die, nach dem 15ten Versuch, mit Alaun und Galläpfeln gefärbten Zeuge nahm, und nochmals in der gesaltzenen Alaunauflößung, doch nur 6 Stunden lang einweichte; worauf sie herausgenommen, abgespühlt, getrocknet, und, wie vorhin, mit Scharlachbeeren angesotten wurden. Wolle, Seide, Leinen und Baumwolle erhielten sämtlich eine sehr gesättigte karmesinrothe Farbe, die aber nicht so schön und lebhaft, wie die vorige, war.

Man vergleiche den 2ten Versuch mit beiden hier zusammengenommenen, und man wird sogleich gewahr werden, daß die Grundfarbe der Galläpfel hier die schöne und gesättigte Farbe auf Leinwand und Baumwolle bewürckte *k*).

Das Kochsaltz in der Alaunbeitze hatte den Nutzen, daß die Grundfarbe der Galläpfel auf den Zeugen vom Alaun weniger angegriffen und abgezogen, auch die Scharlachbeerenfarbe nachher desto gesättigter wurde.

Mit Wasser sehr verdünnter Vitriolgeist verwandelte die karmesinrothe Farbe der Leinwand und Baumwolle erst in eine ponceaurothe, zuletzt in eine lebhafte Orangenfarbe.

18ter Versuch.

Ich nahm ferner die nach dem 13ten Versuch mit der salpetersauren gesaltzenen Zinnauflößung und Scharlachbeeren gefärbten Zeuge,

k) Aehnliche Würckungen der Galläpfel ꝛc. sehe man §. 46 biß 52 meiner Abhandlung vom Grapp im 4ten Band der von Hrn Bergrath Crell herausgegebenen Auswahl chemischer Entdeckungen S. 110—113.

ge, und weichte sie 6—8 Stunden lang in der gesalzenen Alaunauflößung des 2ten Versuchs. Hierauf wurden sie herausgenommen, wie gewöhnlich in Wasser abgespühlt, getrocknet, und, gleich den vorigen, mit Scharlachbeeren angesotten. Die Zeuge hatten nach dem Abspühlen und Trocknen miteinander eine sehr schöne und gesättigte karmesinrothe Farbe, die der aus dem Fernambuk und der Cochenille wenig oder nichts nachgab.

Auch hier fällt der Nutzen der Farbe, die, nach dem 13ten Versuch, vorher zum Grund gelegt war, ingleichen der Nutzen des Kochsaltzes in der Alaunsolution, sehr in die Augen, indem auf den Zeugen überhaupt weit sattere Farben zum Vorschein kamen *l*).

In sehr verdünnter **Vitriolsäure**, worin die gefärbten Zeuge geweicht wurden, ist ihre Farbe höher und lebhafter, die der Wolle und Seide nämlich erst ponceau- hernach scharlachroth, und zulezt orangengelb; die der Leinwand

l) S. 4ten Band der Auswahl chemischer Entdeckungen, S. 97. §. 14. und S. 103. §. 32.

wand und Baumwolle aber feuerroth, und am Ende orangenfarbig geworden.

19ter Versuch.

Ich nahm ½ Loth blauen oder cyprischen Vitriols, und lößte solches, nebst 3 Quentchen Kochsalz, in einem kleinen Schoppen (11 biß 12 Untzen) reinen kochenden Wassers auf. In die noch heisse Auflößung legte ich sauber gewaschene und wieder getrocknete Wolle, Seide, Leinwand und Baumwolle. Nach 10 — 12 Stunden nahm ich selbige heraus, spühlte und drückte sie in dreymaligem reinem kaltem Wasser aus, ließ sie im Schatten trocken werden, und hernach mit ½ Loth zerstoßener Scharlachbeeren in einem guten Schoppen (13 — 14 Untzen) reinen weichen Wassers eine halbe Viertelstunde sieden. Die Farbe, welche die abgespühlte und getrocknete Wolle und Seide hatte, war schön dunckelkarmesinroth; Leinwand und Baumwolle dagegen mit einer schlechten Lilafarbe versehen.

Ebendieselben Farben kamen zum Vorschein, wenn besagte Zeuge in der Auflößung des

Grün-

Grünspans durch Eßig, deßgleichen in der Auflößung des Kupfers durch Salpeter- und Salzsäure gebeitzt, und hernach mit den Scharlachbeeren angesotten wurden.

Um das Kupfer in Salpeter- und Salzsäure aufzulößen, muß selbiges zu dünnem Blech geschlagen, mit der Scheere klein geschnitten, in recht starkes Scheidwasser oder Saltzgeist geworfen und alsdenn in gelinde Wärme gesetzt werden. Diese salpeter- und salzsaure, vor ihrer Anwendung zum Färben mit 4—5 Theilen reinen kalten Wassers verdünnte Kupferauflößung, hat doch vor der Auflößung des cyprischen Vitriols in Wasser, und des Grünspans in Eßig, den Vorzug, daß sie auf denen damit vorbereiteten und mit Scharlachbeeren angesottenen Zeugen schönere und mehr gesättigte Farben liefert *m*).

m) Auswahl chemischer Entdeckungen, 4ter B. S. 118.

Sehr verdünnter Vitriolgeist erhöhte die Farbe der Wolle und Seide des 19ten Versuchs ganz langsam zur ponceau- feuerrothen und orangengelben; die der Leinwand und Baumwolle zur orangengelben.

20ster Versuch.

½ Loth weissen oder Zinckvitriols und 3 Quentchen Kochsalzes wurden in einem kleinen Schoppen reinen siedenden Wassers aufgelößt, und in die noch heisse Auflößung reine trockne Wolle, Seide, Leinwand und Baumwolle gelegt. Nachdem selbige 10—12 Stunden darin gelegen hatten, nahm ich sie heraus, spühlte sie in reinem kaltem Wasser, wie gewöhnlich, ab, ließ sie trocknen, und sodann mit ½ Loth Scharlachbeeren in einem guten Schoppen reinen Wassers ungefehr eine halbe Viertelstunde lang sieden. Wolle und Seide bekam darin eine schöne, aber sehr dunkle braunrothe Farbe (couleur

leur de puce); Leinwand und Baumwolle hatte nur eine unvollkommene schwarze Farbe angenommen.

21ster Versuch.

Ich lößte ½ Loth Kupferwassers oder gemeinen Eisenvitriols und 3 Quentchen Kochsalz in einem kleinen Schoppen reinen kochenden Wassers auf, und legte, indem die Auflösung noch heiß war, saubere Wolle, Seide, Leinwand und Baumwolle hinein. Nach Verlauf von 10—12 Stunden nahm ich solche wieder heraus, drückte sie in dreymaligem reinem kaltem Wasser aus, ließ sie trocken werden, und alsdenn mit ½ Loth Scharlachbeeren in einem guten Schoppen Regen- oder Flußwasser eine halbe Viertelstunde lang kochen. Der Wolle und Seide wurde darin eine schöne schwartzbraune, nicht selten auch eine schwartzblaue Farbe mitgetheilt; Leinwand und Baumwolle

aber

aber nur unvollkommen schwartz oder violett gefärbt.

Mit gleichem Erfolg ist in diesem Versuch die Auflößung des Eisens in Scheidwasser, Saltzgeist und Eßig, anstatt des Kupferwassers von mir angewendet worden.

Die salpetersaure Auflößung des Eisens muß dazu folgendermaßen bereitet werden: Man nimmt Scheidwasser, verdünnt es mit 2 biß 3 Theilen reinen Wassers, und läßt, im Kühlen, reine Eisenfeilspähne nach und nach darin auflößen. Pures Scheidwasser greift das Eisen mit allzugroßer Lebhaftigkeit und Erhitzung an, und geht damit in eine Gallerte über, die mit häufigem gelben Eisenocher erfüllt ist. Zur Auflößung des Eisens in Saltzsäure darf, wegen der heftigen Effervescentz, ebenfalls kein starker, sondern nur ein gantz schwacher und dünner Saltzgeist

geist gebraucht werden *n*). Beide Auflößungen des Eisens, die salpetersaure sowohl als saltzsaure, haben doch, wie ich bei fernern Versuchen deutlich bemerkte, vor der Auflößung des Kupferwassers und der Eisenfeilspähne in Eßig etwas voraus. Sie dringen stärker und tiefer in die Substantz der Zeuge ein, wodurch hernach im Scharlachbeerenabsud nicht nur mehr gesättigte, sondern auch schönere Farben hervorgebracht werden.

Die dunckelbraune und schwartzblaue Farben der nach beiden letzten Versuchen gefärbten Wolle und Seide wurden von dem mit Wasser hinlänglich verdünnten Vitriolgeist gantz langsam in hellbraune und endlich in orangengelbe verwandelt, welche letztere auch auf Leinen und Baumwolle zum Vorschein kamen. —

Die Bereitungen der Beitzen nicht nur, son-

n) Ausw. chem. Entd. 4ter B. S. 119. und 120.

sondern auch der Farbbrühen, wie sie bißher vorgeschrieben wurden, gründen sich miteinander auf eigene und mannigfaltige darüber angestellte Versuche, von welchen ich die rechte und beste Proportion der Ingredienzien abgezogen habe.

So bin ich auch durch unzählige Versuche überzeugt, daß, wenn die zu färbenden Zeuge, vornehmlich Leinen und Baumwolle, nicht vorbereitet sind, d. h. wenn sie nicht vorher gewisse Beitzen, Imprägnationen und Grundfarben erhalten haben, sie die Farbe der Scharlachbeeren sowohl als der meisten andern Farbmaterien entweder gar nicht, oder doch nur sparsam annehmen, und sehr leicht und geschwind wieder von sich geben. Unter den Beitzen verstehe ich die metallischen und erdigten Mittelsalze, hauptsächlich die Auflößung des Zinns, Alauns, Kupfer- und Eisenvitriols; unter den Imprägnationen den Gebrauch des Leims, der weissen Stärcke und anderer schleimigen Dinge; unter

den Grundfarben die Farbe verschiedener Materialien, z. B. die Farbe der Galläpfel und anderer zusammenziehenden Vegetabilien, die vorzüglich geschickt ist, auf Leinen und Baumwolle die Farbe der Scharlachbeeren, des Grapps rc. reichlich und gesättigt hervorzubringen *o*). Die in Säuren auflößbaren Erden und Metallkalke besitzen eine starke anziehende Kraft gegen den Farbestof der Gewächse. Zum Beweiß dient das Färben der Ostereyer, und die rothe Farbe der Knochen bei Thieren, die Färberröthe innerlich genommen haben. Hier hat die Kalkerde im phosphorsauren Selenit, woraus die Knochen bestehen, die Farbe angezogen. Unter den Erden leistet die Alaunerde, unter den Metallen Zinn, Kupfer und Eisen in der Färbekunst den größten und wesentlichsten Nutzen. Die Säuren, welche diese Cörper aufgelößt enthalten,

sind

o) Auswahl chem. Entd. 4ter B. S. 94 und 111.

sind das Vehiculum, wodurch sie in die Substanz der Zeuge gelangen, während solche darin gebeitzt werden.

In keinem Versuch, den ich im vorhergehenden beschrieben habe, darf übrigens das Abwaschen der Beitze von der Oberfläche der Zeuge vor dem Ansieden und Färben versäumt werden. Wie wichtig dies Abwaschen überhaupt ist, hab ich schon anderwärts *p)* gezeigt. Unterbleibt solches, so kommt der Zeug, der eigentlich in der Farbbrühe eine satte Farbe empfangen soll, blaß und nur halb gefärbt zum Vorschein; denn die auf der Oberfläche desselben sitzen gebliebene metallische oder erdigte Mittelsaltze begeben sich in die Farbbrühe, werden darin zersetzt, und damit zugleich eine Menge Farbetheile niedergeschlagen, die also nicht in die Substanz des Zeugs gelangen, sondern verlohren gehen. Am

p) Ebendaselbst S. 123.

Am nöthigsten und nützlichsten fand ich das Abwaschen der Zeuge nach dem Beitzen bei zahlreichen Versuchen, die ich mit inländischen, an Farbetheilen oft sehr armen Pflantzen, anstellte; ich habe manche Farbe dadurch entdeckt, die ich ohne dasselbe gewiß nicht entdeckt haben würde. Es ist zu dem Ende drey- biß viermal reines kaltes Wasser genommen, und der Zeug in jedes ein paarmal eingetaucht und wieder ausgedruckt worden. Nie fand ich, daß dadurch das geringste von der in der Substantz des Zeugs befindlichen Beitze wäre verlohren gegangen, oder zugleich mit ausgezogen worden. Seine Würkung bezieht sich bloß auf die Oberfläche.

Was das so gewöhnliche Verfahren betrift, die metallischen und erdigten Mittelsaltze in den Farbbrühen selbst aufzulößen, und damit vermischt zum Färben der Zeuge anzuwenden, so muß selbiges, nach dem, was ich vorhin gesagt habe, gleichfalls beurtheilt wer-

F den.

den. Es findet, nach meinen Erfahrungen, bei den Scharlachbeeren, so wie bei vielen andern Farbmaterien keineswegs, sondern nur bei einigen, und zwar solchen statt, die reichlich und überflüssig mit Farbetheilen versehen sind, wie Fernambuk, Blau- und Gelbholtz, die Curcumawurtzeln, Frantzbeeren ꝛc. q). —

Ich beschließe hiermit diese Abhandlung und Untersuchung der ächten Scharlach- oder Kermesbeeren, und merke nur noch an, daß alle, nach meinen Versuchen, daraus erhaltene Farben auf Wolle und Seide von Koth nicht flekten, und die freye Luft und Sonne nicht nur recht gut ausgehalten, sondern auch in Seifenwasser, Lauge, Wein, Eßig, Urin, aufgelößtem Weinstein und Alaun, worin die gefärbten Zeuge eine zeitlang geweicht wurden, keine nachtheilige und beträchtliche Veränderung erlit-

q) Daselbst S. 124.

litten haben; desto weniger dauerhaft sind dagegen die Farben der Leinwand und Baumwolle in diesen Proben gefunden worden, und also auch in so fern mit den Farben der Cochenille und des Saflors auf den nämlichen Zeugen, nach meinen Erfahrungen, übereingekommen.

Hieraus erhellet, daß die Scharlachbeeren in der Färbekunst einen nützlichen und vortheilhaften Gebrauch haben, der den Künstlern allgemein bekannt zu seyn verdienet; denn nach dem 2ten, 17ten, 18ten und 19ten Versuch erhält man daraus auf Wolle, Seide, Leinen und Baumwolle verschiedene Karmesin-Rosen- und Lilafarben, die zum Theil eben so gut, ja in gewissem Betracht noch besser sind, als diejenige, welche insgemein aus der Cochenille und dem Saflor mühsamer und theurer bereitet werden; und im 3ten, 13ten, 14ten, 20 und 21sten Versuch wird die leichteste und einfachste Weiße beschrieben, der Wolle und Seide

da-

damit eine schöne ponceau- und scharlach-rothe, orangengelbe und feuerrothe, dunkelbraunrothe und schwartzbraune oder schwartzblaue Farbe zu geben. Diese 9 Versuche können daher als die brauchbarsten angesehen, und Fabrikanten und Färbern vorzüglich empfohlen werden.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Vogler, Johann Philipp

Versuche mit den Scharlachbeeren, in Absicht ihres Nutzens in der Fä
rbekunst aufs neue mit Veränderungen und Zusätzen herausgegeben

Wetzlar 1790

Techn. 213
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10305945-9
VD18 12966967